Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science

SCCS | **CSAS**

Secrétariat canadien de consultation scientifique | **Canadian Science Advisory Secretariat**

Compte rendu 2012/039 | **Proceedings Series 2012/039**

Région du Québec | **Quebec Region**

Compte rendu de l'examen par des pairs régional sur l'évaluation du potentiel de rétablissement de la population d'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*) du Saint-Laurent

Proceedings of the regional peer review meeting on the recovery potential assessment for Atlantic sturgeon (*Acipenser oxyrinchus*) St. Lawrence Population

Québec, 21 février 2012 | **Quebec, February 21, 2012**

Charley Cyr
Président de réunion | **Meeting Chairperson**

Rapporteure | **Rapporteur**
Sonia Dubé | **Sonia Dubé**

Institut Maurice Lamontagne
850, Route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Septembre 2012 | **September 2012**

Canada

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il contient des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. Le compte rendu peut aussi faire l'état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings may include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made during the meeting. Proceedings may also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2012
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2012

ISSN 1701-1272 (Imprimé / Printed)
ISSN 1701-1280 (En ligne / Online)

Une publication gratuite de :
Published and available free from:

Pêches et Océans Canada / Fisheries and Oceans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique / Canadian Science Advisory Secretariat
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

CSAS-SCCS@DFO-MPO.GC.CA

On doit citer cette publication comme suit :

MPO. 2012. Compte rendu de l'examen par des pairs régional sur l'évaluation du potentiel de rétablissement de la population d'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*) du Saint-Laurent; 21 février 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2012/039.

SOMMAIRE

Une réunion scientifique régionale sur le potentiel de rétablissement de la population d'esturgeon noir du Saint-Laurent s'est déroulée à Québec, le 21 février 2012. Cette consultation réunissait des représentants du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF), du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), d'AECOM et de Pêches et Océans Canada (MPO). Cette consultation visait à formuler un avis scientifique sur le potentiel de rétablissement de la population d'esturgeon noir du Saint-Laurent, en tenant compte des étapes du cadre d'évaluation du potentiel de rétablissement développé par le MPO. L'avis a pour but d'orienter le processus de rétablissement enclenché en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada pour la population d'esturgeon noir du Saint-Laurent, désignée « menacée » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Ce compte rendu reprend les grandes lignes des discussions tenues au cours de cette réunion et rapporte les principales recommandations et conclusions formulées.

SUMMARY

A regional science meeting on the recovery potential of the St. Lawrence Atlantic sturgeon population was held in Québec City on February 21, 2012. The advisory meeting was attended by representatives from the Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF), the Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), AECOM and Fisheries and Oceans Canada (DFO). The purpose of the meeting was to develop a Science Advisory Report on the recovery potential of the St. Lawrence Atlantic sturgeon population, taking into account the steps of the recovery potential assessment framework developed by DFO. The advisory report will orient the recovery process undertaken under the Canadian *Species at Risk Act* (SARA) for the St. Lawrence Atlantic sturgeon population, which has been designated "threatened" by the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). These Proceedings summarize the major points of discussion from the meeting and outline the main recommendations and conclusions.

INTRODUCTION

Lorsqu'une espèce aquatique est désignée comme étant menacée ou en voie de disparition par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), c'est au ministère de Pêches et Océans Canada (MPO) qu'il incombe, en tant que ministère compétent en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), de prendre certaines mesures. Plusieurs de ces mesures nécessitent l'information scientifique sur l'état actuel de l'espèce, de la population ou de l'unité désignable (UD) visée, sur les menaces qui pèsent sur sa survie et son rétablissement, ainsi que sur la faisabilité de son rétablissement. Cet avis scientifique est formulé généralement dans le cadre d'une évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) produite peu de temps après l'évaluation du COSEPAC. Cette façon de procéder permet d'intégrer les analyses scientifiques ayant fait l'objet d'une évaluation par des pairs aux processus associés à la LEP, y compris la planification du rétablissement.

La population d'esturgeon noir du Saint-Laurent a été évaluée par le COSEPAC en mai 2011 comme étant menacée. Ce poisson de grande taille, à croissance lente et à maturité tardive, consiste en une petite population reproductrice frayant dans une zone relativement petite. L'espèce est exploitée dans le cadre d'une pêche commerciale réglementée, mais le suivi limité des effets de cette pêche rend la viabilité de cette population très incertaine.

Pour appuyer les recommandations en matière d'inscription à la liste de l'espèce que doit présenter le ministre, on a demandé au secteur des Sciences d'effectuer une EPR, conformément aux cadres nationaux (MPO, 2007a et b). L'avis donné dans l'EPR peut servir à informer sur les aspects scientifiques et socioéconomiques de la décision relative à l'inscription à la liste, de même qu'à élaborer un programme de rétablissement et un plan d'action, ainsi que pour appuyer la prise de décisions en ce qui concerne la délivrance de permis, les accords et les conditions connexes, conformément aux articles 73, 74, 75, 77 et 78 de la LEP. L'avis découlant de ce processus permettra également de mettre à jour ou de consolider les avis déjà formulés sur l'esturgeon noir du Saint-Laurent.

Afin de compléter et de valider l'avis scientifique sur le potentiel de rétablissement de la population d'esturgeon noir du Saint-Laurent, une réunion scientifique a eu lieu le 21 février 2012 (Annexes 1 et 2). Cette rencontre a réuni des représentants du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF), du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), d'AECOM et de Pêches et Océans Canada (MPO) (Annexe 3).

DISCUSSIONS DÉTAILLÉES

CONTEXTE

Le président de la réunion, M. Charley Cyr, amorce la rencontre par une mise en contexte. Il décrit brièvement le cadre de la LEP ainsi que le processus en cours qui fait suite à la désignation par le COSEPAC de l'esturgeon noir du Saint-Laurent comme étant « menacé » (mai, 2011). M. Cyr expose le cadre de référence de la rencontre, en précisant les objectifs visés et les livrables attendus.

- Les experts présents expriment leur point de vue divergent par rapport au statut accordé par le COSEPAC, qui se base selon eux sur une estimation non valide de la population. Ils remettent en question l'approche qui a mené à cette estimation.
- Toutefois, le processus actuel doit suivre son cours et la décision d'inscription à la LEP revient au Ministre. L'avis donné dans l'EPR peut cependant servir à informer sur les aspects scientifiques en lien avec cette décision.

PORTRAIT DE LA PÊCHE ET GESTION DE LA RESSOURCE

M. Guy Verreault présente un portrait de la pêche à l'esturgeon noir dans l'estuaire du Saint-Laurent, en présentant l'historique des débarquements (1940-2011) et les mesures de gestion mises en place dans les années 1990, qui permettent d'assurer un suivi. Il décrit la nature des données récoltées auprès de l'ensemble des pêcheurs, et en particulier auprès de deux pêcheurs repères, ainsi que les divers indices obtenus et les paramètres pris en compte. L'information recueillie auprès des pêcheurs repères apparaît essentielle pour documenter le segment non-exploité de la population, surtout que les rejets s'avèrent supérieurs aux débarquements. Cependant, certaines lacunes au niveau des données justifient une gestion prudente. Il apparaît que la gestion actuelle permet de protéger les reproducteurs, tout en assurant la pérennité de la pêche.

- On s'interroge sur le taux de braconnage possible, qui serait très réduit étant donné le suivi très serré effectué par les agents des pêches.
- On précise que le nombre de scellés remis aux pêcheurs est ajusté annuellement en fonction des fluctuations des niveaux de taille afin de respecter la biomasse ciblée par les mesures de gestion.
- Il est proposé d'estimer la mortalité totale en suivant les cohortes sur l'ensemble de la distribution et non uniquement sur le segment exploitable.
- Considérant que l'exploitation vise principalement les juvéniles, quelques participants s'interrogent sur l'impact potentiel sur la population. Des pêches comparables ailleurs dans le monde ont montré de bons résultats, ce qui n'est pas le cas des pêches ciblant le caviar où un effondrement des stocks a été observé.
- On fournit quelques précisions sur le changement apporté dans la façon de récolter les données après 2004. À partir de 2005, on a instauré l'apposition d'un scellé sur chaque esturgeon débarqué (avec information sur la taille et la date de capture) afin de pallier au départ des techniciens présents sur les bateaux avant 2005.

ÉTAT DE LA POPULATION DU SAINT-LAURENT : ABONDANCE, TRAJECTOIRE RÉCENTE ET PROJECTIONS

En plus d'aborder certains aspects de la biologie et de l'écologie de l'espèce, la présentation de Mme Claudia Cossette porte principalement sur le travail effectué afin d'estimer

l'abondance de la population d'esturgeon noir du Saint-Laurent et pour déterminer la trajectoire récente de la population. Les travaux visaient également à établir des projections, à identifier des cibles de rétablissement ainsi que les dommages admissibles. Plusieurs questions, commentaires et suggestions ont été émis par les participants. Le compte rendu rapporte les principaux points soulevés par l'assemblée.

Biologie et écologie de l'espèce

- En ce qui concerne le calcul de la fécondité, certains participants suggèrent de travailler avec la longueur plutôt qu'avec l'âge, qui semble mener à une surestimation. Selon Mme Cossette, les valeurs obtenues en utilisant l'équation qui considère la longueur sont de beaucoup inférieures à ce que l'on observe dans la littérature.
- On considère que la façon de calculer le taux de fécondité met beaucoup de poids sur le calcul de production d'œufs. L'impact sur les résultats est discuté en considérant aussi que le taux de survie des œufs est sans doute très faible.

Estimation de la population et trajectoire récente

- Un inconfort est soulevé avec le fait de fixer les valeurs extrêmes lorsqu'on établit la courbe de croissance (relation longueur-âge). On devrait laisser la courbe s'ajuster. Les participants recommandent également de considérer les lectures d'âge provenant d'un consensus qui avait émergé de trois lecteurs afin d'obtenir la meilleure courbe de croissance.
- En ce qui concerne la croissance des poissons qui se situerait en moyenne à 4,8 cm par année, on juge que le fait de travailler avec des tranches de 5 cm sous-estime les plus petits et surestime les plus gros, ce qui sur 12 ans entraine beaucoup de réajustements et un biais potentiel important.
- On estime que le fait de rejeter les années antérieures à 2004 entraine une perte d'information dans la détermination du taux de mortalité. On recommande d'utiliser l'ensemble de la série historique (1997-2011), mais aussi de suivre plusieurs cohortes, en considérant uniquement les individus débarqués.
- Le suivi de toutes les cohortes dans la fraction exploitable depuis 1997 devrait permettre d'obtenir un meilleur taux d'exploitation qui est à la base du modèle utilisé.
- En ce qui concerne le recrutement, il importe de tenir compte de la variabilité interannuelle.
- On juge que le taux de survie pour le stade 0+, estimé à partir de la littérature et utilisé dans les projections, est très incertain. Il est suggéré de partir de plus loin, soit de 2 ans. Il convient d'y aller âge par âge, en faisant intervenir un facteur d'incertitude sur chaque année.
- Des participants observent que la trajectoire récente obtenue affiche certaines incohérences. Le problème semble associé aux données de base, aux intrants. Une revue des intrants pourrait permettre de réduire l'incertitude. Différentes prémisses doivent toutefois être testées, avant de les exclure.

Projections

Le travail effectué a mené à des projections à long terme selon une approche matricielle des populations. Deux modèles ont été utilisés : déterministe et stochastique. Toutefois, cette partie n'est pas présentée puisqu'elle devra être revue en fonction des suggestions et recommandations formulées.

En résumé

- Étant donné que le modèle repose sur plusieurs paramètres jugés incertains, qui constituent les intrants du modèle (taux de croissance, fécondité, mortalité et taux de survie, âge à la maturité et périodicité de reproduction, recrutement), il est recommandé de revoir l'ensemble de ces paramètres afin de se prononcer sur leur validité et de s'entendre sur le choix des intrants.
- Une conférence téléphonique est prévue à cet effet auprès d'un comité restreint (Claudia Cossette, Valérie Tremblay, Guy Verreault, Pierre Dumont, Daniel Hatin, Mathieu Desgagnés, Charley Cyr).
- Le travail de modélisation subséquent pourra être revu une fois cet aspect clarifié.

HABITAT, MENACES ET MESURES D'ATTÉNUATION

Une synthèse de l'information sur l'habitat de l'esturgeon noir du Saint-Laurent est présentée et revue par l'assemblée. Les données portent principalement sur l'aire de répartition de la population, sur les zones de concentration dans l'estuaire du Saint-Laurent, dont les aires potentielles de reproduction et les aires d'alimentation-repos, ainsi que sur l'habitat des juvéniles. Les menaces potentielles pesant sur la population sont également exposées et un exercice d'évaluation et de priorisation des menaces est réalisé par l'assemblée. Pour chaque menace évaluée, des mesures d'atténuation et des solutions de rechange sont aussi suggérées.

- En ce qui concerne l'alimentation des esturgeons, il convient de souligner la contribution du capelan comme proie importante au printemps (mai).
- Il importe également d'insister sur la relation observée entre la répartition des juvéniles et le front salin. La distance par rapport à ce front salin est l'une des variables les plus influentes et doit être clairement mentionnée.
- L'assemblée juge que l'habitat des juvéniles devrait constituer un habitat essentiel. En ce qui a trait aux aires de reproduction, on juge que des travaux d'envergure seraient nécessaires pour délimiter plus précisément les frayères.
- Pour ce qui est des menaces potentielles, il est suggéré d'exclure l'exploration pétrolière et gazière. Certaines menaces semblent plus préoccupantes, notamment le risque associé aux accidents maritimes. On rappelle les accidents subvenus dans l'habitat des juvéniles (Czantoria en 1988, Alcor en 1999). Comme autre menace à considérer, on mentionne les activités liées au développement portuaire, en particulier l'expansion prévue dans la zone portuaire de Québec où une aire d'alimentation d'esturgeons noirs adultes a été identifiée. En lien avec les changements climatiques, on se préoccupe plus particulièrement de l'impact d'une variation du débit d'eau douce sur le déplacement du front salin et sur l'habitat des juvéniles, habitat de transition essentiel entre l'eau douce et l'eau salée. Quant à la menace liée aux contaminants, on fait référence à une étude des années 1980 portant sur le transfert maternel d'organochlorés chez l'esturgeon.
- Une discussion a lieu au sujet du niveau d'impact de la pêche. On s'entend sur le fait que l'exploitation module l'état de la population, mais ne la menace pas.
- Les participants s'entendent sur la probabilité d'occurrence, le niveau d'impact et le niveau de priorité de chaque menace. Cette information sera résumée dans un tableau dans l'avis.
- On rappelle qu'il s'agit d'une population isolée, qui exposée à une menace, pourrait être réellement en péril. De plus, l'habitat des juvéniles pourrait être limitant selon l'assemblée.

- Des mesures d'atténuation additionnelles et des solutions de rechange sont proposées par l'assemblée. En ce qui concerne la pêche, on suggère de maintenir les mesures actuelles de gestion. L'acquisition de données supplémentaires permettrait aussi d'atténuer les risques. Il serait également souhaitable de gérer différemment les dépôts de dragage, notamment par l'ajout de site en milieu terrestre. Quant au développement portuaire, il importe d'assurer une vigilance et une protection de l'habitat de l'esturgeon noir. On cible plus particulièrement l'aire d'alimentation située dans la zone portuaire de Québec. Sur le plan de la contamination, le développement de bio-indicateurs pourrait permettre un meilleur suivi. L'application de la réglementation dans le secteur de la navigation, ainsi qu'un système d'intervention efficace en cas d'accidents maritimes est également souhaitable.
- En termes d'incertitude et de besoins de recherche, il serait utile de confirmer les aires potentielles de fraie déjà identifiées (via la recherche d'œufs), et de vérifier l'existence d'autres sites de fraie.

ANNEXE 1

Évaluation du potentiel de rétablissement de l'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*)
Population du Saint-Laurent

Examen régional par des pairs - région du Québec
21 février 2012, Québec, Qc

Ordre du jour

8 h 30	Mots de bienvenue, objectifs et organisation de la rencontre (C. Cyr)
9 h 00	Portrait de la pêche et gestion de la ressource (G. Verreault)
9 h 30	État de la population du Saint-Laurent : abondance, répartition et tendances (C. Cossette)
10 h 30	Pause
10 h 45	Cible de rétablissement, projections et dommages admissibles (C. Cossette)
11 h 30	Discussion sur les données présentées
12 h 00	Dîner
13 h 00	Discussion sur les données présentées
14 h 00	Habitat et menaces potentielles (S. Dubé)
14 h 30	Mesures d'atténuation et solutions de rechange (tous)
15 h 00	Pause
15 h 15	Lacunes dans les connaissances (calendrier des études) et sources d'incertitudes (tous)
15 h 45	Faits saillants de l'avis scientifique (tous)
16 h 45	Clôture de la réunion

ANNEXE 2

Cadre de référence

Évaluation du potentiel de rétablissement de l'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*) de la population du Saint-Laurent

Examen par des pairs régional - région du Québec

21 février 2012
Québec, Qc

Président : Charley Cyr

Contexte

Quand le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) désigne une espèce aquatique comme étant menacée ou en voie de disparition, c'est au ministère des Pêches et des Océans (MPO) qu'il incombe, en tant que ministère compétent en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), de prendre certaines mesures. Un bon nombre de ces mesures nécessitent un avis scientifique sur l'état actuel de l'espèce, de la population ou de l'unité désignable (UD) visée, sur les menaces qui pèsent sur sa survie et son rétablissement, ainsi que sur la faisabilité de son rétablissement. Cet avis scientifique est formulé généralement dans le cadre d'une évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) effectuée peu de temps après l'évaluation du COSEPAC. Cette façon de procéder permet d'intégrer les analyses scientifiques ayant fait l'objet d'une évaluation par des pairs aux processus associés à la LEP, y compris aux décisions concernant la planification du rétablissement.

La population d'esturgeon noir du Saint-Laurent a été évaluée par le COSEPAC en mai 2011 comme étant menacée. Ce poisson de grande taille, à croissance lente et à maturité tardive consiste en une petite population reproductrice frayant dans une zone relativement petite. L'espèce est exploitée dans le cadre d'une pêche commerciale réglementée, mais le suivi limité des effets de cette pêche rend la viabilité de cette population très incertaine.

Pour appuyer les recommandations en matière d'inscription à la liste de l'espèce que doit présenter le ministre, on a demandé au secteur des Sciences d'effectuer une EPR, conformément aux cadres nationaux (MPO, 2007a et b). L'avis donné dans l'EPR peut servir à informer sur les aspects scientifiques et socioéconomiques de la décision relative à l'inscription à la liste, de même qu'à élaborer un programme de rétablissement et un plan d'action, ainsi que pour appuyer la prise de décisions en ce qui concerne la délivrance de permis, les accords et les conditions connexes, conformément aux articles 73, 74, 75, 77 et 78 de la LEP. L'avis découlant de ce processus permettra également de mettre à jour ou de consolider les avis déjà formulés sur l'esturgeon noir du Saint-Laurent.

Objectifs

Évaluer le potentiel de rétablissement de l'esturgeon noir du Saint-Laurent :

Évaluer la situation actuelle/récente

1. Évaluer la situation actuelle en ce qui concerne son abondance, son aire de répartition et le nombre de populations.
2. Évaluer la trajectoire récente de l'espèce en ce qui concerne son abondance (c.-à-d. les effectifs et la biomasse, en se concentrant sur les individus matures), son aire de répartition et le nombre de populations.
3. Estimer, dans la mesure où le permet l'information disponible, les paramètres du cycle biologique actuel ou récent (mortalité totale, mortalité naturelle, fécondité, maturité, recrutement, etc.) – (ou des données de substitution valables), ainsi que les incertitudes pour l'ensemble des paramètres.
4. Établir des cibles en matière de population et de répartition pour le rétablissement, en fonction des lignes directrices du MPO (MPO, 2005 et MPO, 2011).
5. Établir les trajectoires des populations sur une période de trois générations (ou toute autre période raisonnable sur le plan biologique), ainsi que leurs trajectoires jusqu'au moment où seront atteints les objectifs de rétablissement (si cela est possible) en fonction des paramètres actuels de la dynamique des populations et des incertitudes connexes, conformément aux lignes directrices du MPO sur les projections à long terme (Shelton *et coll.*, 2007).
6. Évaluer les **exigences en matière de résidence** pour l'espèce, s'il y a lieu.

Évaluer l'utilisation de l'habitat

7. Fournir des descriptions fonctionnelles (comme il est défini dans MPO, 2007b) des propriétés que doit présenter l'habitat aquatique afin que toutes les étapes de son cycle biologique puissent s'y dérouler correctement.
8. Fournir de l'information sur l'étendue spatiale des endroits de l'aire de répartition qui sont susceptibles de présenter les propriétés recherchées.
9. Cerner les activités les plus susceptibles de menacer les propriétés qui confèrent leur valeur à ces endroits et donner des renseignements sur l'ampleur et les conséquences de ces activités.
10. Quantifier la variation de la ou des fonctions biologiques assurées par la ou les caractéristiques de l'habitat de l'espèce selon l'état ou l'étendue de l'habitat, y compris les limites de la capacité biotique, le cas échéant.
11. Quantifier la présence et l'étendue des contraintes associées à la configuration spatiale, le cas échéant (p. ex., connectivité, obstacles à l'accès, etc.).
12. Formuler un avis sur l'étendue géographique de l'habitat qui existe actuellement pour chaque qualité/propriété.
13. Formuler un avis sur le rapport entre la disponibilité d'habitats appropriés et les besoins de l'espèce, tant pour le présent que pour l'avenir, c'est-à-dire lorsque seront atteints les objectifs de rétablissement fondés sur des critères biologiques, tels que l'abondance, l'aire de répartition et le nombre de populations.
14. S'il est impossible que la disponibilité de l'habitat comble les besoins au moment de l'atteinte des objectifs de rétablissement, formuler un avis sur la restauration possible de l'habitat qui redonnerait à ce dernier ses valeurs les plus élevées en tenant compte de toutes les options disponibles pour l'atteinte des objectifs de rétablissement axés sur la taille de la population et son aire de répartition.
15. Formuler un avis sur les risques inhérents aux décisions prises sur les « allocations » en matière d'habitat, selon les options possibles au moment de la désignation de certaines zones comme habitat essentiel.

16. Donner un avis indiquant dans quelle mesure les diverses menaces peuvent modifier la qualité de l'habitat disponible ou son étendue.

Évaluer la possibilité de prendre des mesures de gestion pour faciliter le rétablissement

17. Évaluer la probabilité que les objectifs de rétablissement puissent être atteints selon les paramètres actuels de la dynamique des populations et indiquer comment cette probabilité varierait avec des paramètres de mortalités (en particulier avec des taux de mortalité plus bas) et de productivités différents (en particulier avec des taux de productivité plus élevés).
18. Quantifier dans la mesure du possible l'importance de chaque grande source éventuelle de mortalité définie dans le cadre des réunions de consultation scientifique pré-COSEPAC, dans le rapport de situation du COSEPAC, par les secteurs du MPO et par d'autres sources.
19. Quantifier dans la mesure du possible la probabilité que l'habitant actuel (sur le plan tant de la qualité que de la quantité) suffise à assurer un accroissement des populations et à soutenir une population qui a atteint ses objectifs de rétablissement.
20. Évaluer dans la mesure du possible si les menaces qui pèsent actuellement sur les habitats ont réduit la qualité de l'habitat et son étendue.

Scénarios des mesures d'atténuation et des solutions de rechange

21. Avec le concours de tous les secteurs du MPO et d'autres sources s'il y a lieu, dresser l'inventaire de toutes les mesures qui pourraient être prises pour limiter/atténuer l'incidence des activités qui menacent l'espèce et ses habitats (étapes 18 et 20).
22. Avec le concours de tous les secteurs du MPO et d'autres sources s'il y a lieu, dresser l'inventaire de toutes les solutions de rechange aux activités qui sont des menaces pour l'espèce et ses habitats (étapes 18 et 20).
23. Avec le concours de tous les secteurs du MPO et d'autres sources s'il y a lieu, dresser l'inventaire de toutes les activités susceptibles d'accroître les valeurs des paramètres de survie de l'espèce ou de productivité (étapes 3 et 17).
24. Estimer, dans la mesure du possible, la réduction du taux de mortalité escompté avec chaque mesure d'atténuation décrite à l'étape 21 ou solution de rechange décrite à l'étape 22, ainsi que l'accroissement de la survie ou de la productivité associé à chaque mesure décrite à l'étape 23.
25. Établir les trajectoires des populations (et les incertitudes connexes) sur trois générations (ou toute autre période raisonnable sur le plan biologique) et jusqu'au moment où seront atteints les objectifs de rétablissement dans les cas où celui-ci est possible, en fonction des taux de mortalité associés aux scénarios envisagés (selon ce qui est indiqué ci-dessus). Inclure les scénarios qui assurent la plus forte probabilité de survie et de rétablissement possible pour des valeurs de paramètre réalistes sur le plan biologique.
26. Recommander des valeurs de paramètres sur les taux de productivité et de mortalité initiaux et, lorsque cela est nécessaire, des caractéristiques particulières pour les modèles de la population qui pourraient être requises pour permettre l'exploration d'autres scénarios dans le cadre de l'évaluation des répercussions économiques, sociales et culturelles de l'inscription de l'espèce à la liste.

Évaluation des dommages admissibles

27. Évaluer la mortalité d'origine anthropique que l'espèce peut supporter et qui ne risque pas de compromettre la survie ou le rétablissement de l'espèce.

Publications prévues

- Avis scientifiques du SCCS
- Comptes rendus des réunions du SCCS
- Document(s) de recherche du SCCS

Participants

- Secteurs du MPO (Sciences, Gestion des écosystèmes et des pêches, Océans, Habitat et Espèces en péril, Politiques et Économique),
- Province,
- Industrie,
- Organisations non gouvernementales et autres intervenants,
- Examinateurs externes

Références

COSEPAC. 2011. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'esturgeon noir (*Acipenser oxyrincus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xiii + 56 p.

MPO. 2005. Cadre pour l'élaboration d'avis scientifiques concernant les objectifs de rétablissement pour les espèces aquatiques dans le contexte de la *Loi sur les espèces en péril*.Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2005/054.

MPO. 2007a. Protocole révisé pour l'exécution des évaluations du potentiel de rétablissement. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2007/039.

MPO. 2007b. Documentation de l'utilisation de l'habitat par les espèces en péril et quantification de la qualité de l'habitat. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2007/038.

MPO. 2011. Complément au cadre de 2005 pour l'élaboration d'avis scientifiques concernant les cibles de rétablissement dans le contexte de la *Loi sur les espèces en péril*. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2007/038. 2010/061

Shelton, P.A., B. Best, A. Cass, C. Cyr, D. Duplisea, J. Gibson, M. Hammill, S. Khwaja, M. Koops, K. Martin, B. O'Boyle, J. Rice, A. Sinclair, K. Smedbol, D. Swain, L. Velez-Espino et C. Wood. 2007. Assessing recovery potential: long-term projections and their implications for socio-economic analysis. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. rech. 2007/045.

ANNEXE 3

Liste des participants

Nom	Affiliation
Bouchard, Hugues	Pêches et Océans Canada
Cyr, Charley	Pêches et Océans Canada
Cossette, Claudia	AECOM
Desgagnés, Mathieu	Pêches et Océans Canada
Dubé, Sonia	Pêches et Océans Canada
Dumont, Pierre	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Gosselin, Marie-Ève	Pêches et Océans Canada
Hatin, Daniel	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Lacerte, Denis	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
Tremblay, Valérie	AECOM
Thomas, Benoît	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Trencia, Guy	Retraité du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Verreault, Guy	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec